CG 技术在中国电影中的运用
——以《爵迹》为例

周歆悦
（武汉体育学院，湖北 武汉 430079）

摘 要：CG 技术是一种制作动画的基础技术，在拍摄一些有关科幻的电影时往往会采用这种技术。这种技术最初是在国外的一些大制作科幻电影中出现，例如《指环王》《黑客帝国》等，在中国的科幻电影中，都是运用到一些基本的技术，融合和复杂形式的运用还是比较缺乏的。本文主要探讨 CG 技术在中国电影中的运用，以《爵迹：雾雪零尘》《爵迹：冷血狂宴》两部由小说《爵迹》改编的系列电影为例，深入分析在这两部影片中 CG 技术运用的优缺点。特别的是，《爵迹》这一系列电影全程运用了全真人 CG 技术，结合了人像运动捕捉技术，虽然由于导演和流量演员的原因，这部电影饱受争议，但不得不说这的确让中国科幻电影技术又向前进了一大步。

关键词：CG 技术；运动捕捉；影视制作；媒体美学；《爵迹》 **中图分类号**：TN984 **文献标识码**：A
文章编号：1671-0134（2021）05-105-03 **DOI**：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.05.033
本文著录格式：周歆悦 .CG 技术在中国电影中的运用——以《爵迹》为例 [J]. 中国传媒科技，2021（05）：105-107.

导语

CG 的英文全称是 Computer Graphics，CG 技术是指借用计算机的帮助来制作动画的技术手段，而 CG 电影则是指拍摄的电影会采用真实场景和真实演员，然后再用 CG 技术来增加特效和角色的适当虚拟性，通常使用在科幻片之中，可使电影在真实的基础上加一些奇幻的色彩。所以大多数的科幻片使用 CG 技术，也是希望可以让观众通过这种方式，在观看影片的时候，仿佛身临其境，在真实与虚构之间渗透感知，真真假假，虚实结合。同时，优秀的 CG 影片既需要演员细致入微的表情和神态表达，也需要操作和后期制作的高超技术，两者缺一不可。而《爵迹》这一系列电影之所以放在大众视野中并深受讨论，也是因为它开创了先河，是中国首个全真人的 CG 电影。在《爵迹》系列电影中，导演进行拍摄的时候，为了完成动作捕捉，每个演员的头上都会带着近距离摄影机、脸上也标记了拍摄点，将演员的每一个细节展现的细致入微，包括每一个眼神的变化、一个眉毛的挑动。实际上拍摄过程中他们都是在绿幕上完成的，这就需要他们自己幻想剧本中的场景和画面，也需要后期 CG 技术的操作。

1. CG 技术在中国电影中的发展现状

现阶段，随着 CG 技术的不断发展，CG 技术运用到科幻片中已经是非常常见的技术手段了，既可以营造强烈的科技氛围感，还可以制作出设想的场景，并利用技术完善其中的小细节，这样逼真的动画和特效才能让观众感受到更加身临其境的视觉盛宴。例如在前两年上映的《疯狂的外星人》，还有 2020 年年底上映的《赤狐书生》，以及大火的《哪吒》等，这些都运用了 CG 动画制作技术，让那些无法用普通的相机拍摄出来的画面通过技术的制作和处理，传神、真切地呈现在观众眼前。

CG 技术所展现出来的特效一般为两种，一种是传统特效，另一种是视觉特效。而视觉特效中，结合人像动作捕捉技术的特效动画目前在国外的科幻片已经运用的可以说是炉火纯青了，例如《指环王》《阿凡达》等。但其实，国外的技术团队针对更好的运动捕捉技术也是尝试了很多次，研究了很多年，才达到今天所展示出来的效果。动作捕捉一般要在演员的四肢和面部贴上传感器，然后利用一种专门的高技术视频捕捉设备，通过传感器的感应，采用图像的方式把这个运动物体的运动状况记录下来，之后再用计算机处理这些图像数据，从而得到不同时间不同物体的空间坐标，最后制作时，在这个基础上加上剧本所要求的动物、怪兽、外星人或是制服的样貌。这样的 CG 电影，虽然最终呈现出来的效果，满足了将观众脑海中幻想的画面展现在大荧幕上的需求，也能让剧本中那些似真似幻的场景、人物、服化道等在影片中无差的实现。但是同时，所需要花费的人力、物力、财力都是导演和制作方需要提前准备的。不仅如此，拍摄过程中的不便、演员的适应能力、后期制作工作量的庞大，也都是需要被考虑其中的。

在国内的科幻电影中，结合动作捕捉技术的 CG 电影还是比较少有的。《爵迹》系列电影作为中国首个全真人 CG 电影，全程采用了动作捕捉技术，它的出现，着实给中国科幻电影界带来了不同凡响的效应。前不久上映的《爵迹：冷血狂宴》就是本着以纯粹的 CG 电影为创作目标，用特殊的服饰与道具去捕捉他们的动作与表情。其中扫描一个角色的头像模型都需要 8 小时，而且在剧组拍摄完成后，电影的后期也都是由 400 多个工程师花一年半的时间才完成。这种捕捉技术，比直接用电脑制作出来的人像更生动，更加活灵活现，具有人的表情和

神态，但又超脱于普通人的样貌，营造“神”的感觉。

2. CG 技术运用在中国电影中的优点

2.1 CG 技术使影片的画面更加丰富

直接用相机拍摄的场景画面有时无法满足科幻片的场面预设，所以需要使用 CG 技术的添加，而添加了 CG 技术的画面会比真实的画面更加具有色彩性，科幻的色彩也更加浓重。明暗分布得十分完美，冷色调和暖色调结合得也更加和谐，没有哪一个场景出现跳色，或者是色彩出现矛盾点的问题，反而在现实场景的基础上加入了一些梦幻的效果，让真实与虚幻相互交织在一起。同时，不同的色彩凸显也可以营造不同的氛围，CG 技术的加入，使环境的氛围感更加浓烈，贴合剧情的塑造。在《爵迹：雾雪零尘》的片头部分，有一段是在森林中奔跑的画面，浓密黑暗的森林中有一束早晨六点的太阳光射入，随着主人公的奔跑一直在移动和变化，光影的交错感，环境的唯美感，都体现得淋漓尽致，早晨的那种阳光感，给人重获新生的感觉，而剧情中也是在描述主人公麒零获得灵魂回路，成为七度王爵银尘的使徒，拥有新的人生轨迹。所以这一效果既有符合影片基调的冷色元素，又突出了主角和情节的发展。

2.2 CG 技术使影片的空间层次感更加明显

我们的现实世界是三维空间，荧幕普通呈现出来的却是二维的，这也是为什么 3D 电影深受观众热爱的原因。加入 CG 技术，影片的每一个画面都会增加立体感和多维度性，通过建构超现实景观，将空间想象融入场景和画面之中，营造纵横交错的空间感，观众会更加直接地感受视觉上的冲击和张力，包括人物形象的塑造也会更加立体，五官样貌更像是从漫画中走出来一样完美。以《爵迹：雾雪零尘》为例，在影片高潮部分，全员加入战斗之中时，天上的怪兽、山峰的起伏、海浪的摇晃，这三者使画面十分具有层次感，而剧情中“女神裙摆”（类似丝绸的特效）的出现更是在本就立体的场面中有增加了一个维度。而在《爵迹：冷血狂宴》一开头的画面中，三度王爵需要从被封闭住的山中逃脱出来，这时就出现了多维空间，山峰的随意凸起，加上三度王爵本身的改变空间维度的本领，画面的旋转使整个空间的立体层次更加丰富。

2.3 CG 技术使影片的声音更加有环绕感

这种环绕感不仅体现在环境背景声中，还有人物的声音，甚至是现场的一些同期声中。对于环境背景声音，在 CG 技术的帮助下，声音会更加的震撼和空灵；对于人物的声音，有了 CG 技术的人声更加迷人和通透，没有真实人声那么普通和单调。不再是情节情感的变化纯靠人情绪的铺垫或爆发，而是可以通过 CG 技术的后期操作将感情用语气来表达出来。在《爵迹》系列电影中，“二度王爵”和“四度王爵”的角色是属于黑暗邪恶，但饰演者郭采洁的真声其实是比较偏尖细明亮的，所以这就需要 CG 技术来使其声音更加低沉和狠毒。不仅如此，《爵迹》中的人物本就是超于凡人，类似于神的存在，他们的声音都不能像普通人说话、对话那样单薄，而是拥有回声，非常的空灵，甚至连语气、语调都是极具力量和震慑性的。同时，运用 CG 技术，兵器之间打击、碰撞的声音也更加的干脆、明亮，更有打斗时的冲突、激烈的氛围感。在《爵迹：冷血狂宴》中，大部分的打斗场面，王爵之间除了用本领互相攻击，主要便是利用各自的魂器。七度王爵的本领又是可以制造很多魂器，无数个魂器之间碰击，碰擦出火花的声音，在 CG 技术的添加后，非常具有冲击力，不刺耳，但能让观众感受到强烈的矛盾感。

2.4 CG 技术使影片中运动美学体现得更加鲜明

科幻片少不了打斗的环节，添加了 CG 技术之后，人物的运动过程会更加的流畅、运动线路会更加清晰。因为有一些特效的衔接是直接由 CG 技术制作的，所以那些具有科幻性的动作会更加行云流水。其实，在科幻片中，人物本身就拥有超强的运动能力，或是具有一定超乎于常人的本领，那么其动作的顺滑度、流畅度，甚至是美观度都要求十分高，那么 CG 技术则是完善和确保这一要求的必要元素。同样，作为运动美学的重要一环，CG 技术也会使人物的力量之美突出得更加明显。以《爵迹》为例，双方在打斗的时候，人物的腾飞、旋转、起跳、回转、空翻、躲避、攻击都非常的连贯，没有任何的卡顿或迟疑。拳头与拳头之间的碰撞、刀与刀之间擦出的火光，都是饱满而丰富的，使影片画面更具有矛盾点。在《爵迹：冷血狂宴》中，有一段场景是两拨人在屋顶上的激烈追逐，人物会从一个房屋跳到另一个房屋上，或是从屋顶上顺着房檐滑下去，而且人物在翻腾、跳跃的过程中，还需要同时对敌人进行攻击和防守，CG 技术则帮助人物将这些动作、运动衔接和展现的非常畅通，甚至可以说十分的丝滑。不仅如此，CG 技术使人物的力量可以跳出屏幕，让观众更生动、形象、直接的感知到。例如在《爵迹：冷血狂宴》开始的时候，有三度王爵的打斗戏份，影片采用慢速度和光波特效的方式，将三度王爵拳头打在对方身上的动作放慢、放大，通过画面让观众感受到每一拳的力度，就好像打到自己身上一样，增强感知。

3. CG 技术运用在中国电影中的缺点

3.1 耗时耗钱

的确，CG 技术可以让电影更加具有科幻性、使画面更加丰富，但不得不说，运用 CG 技术是一项既耗时又耗钱的工程，CG 电影制作要涉及前期拍摄、中期的物体特效制作、后期的影像合成三维模型场景制作，都是需要付出很多时间来达到一个完美的效果。在《爵迹：雾雪零尘》中，为了使这部中国首部全真人 CG 动画电影更加形象、具体、逼真，导演在拍摄之前，把所有的人物和

道具做成了模型，其中，人物的长发模型就用了上万根引导曲线，七度使徒麒零的神兽“苍雪之牙”的翅膀羽毛也都是一根根摆上去，断断续续做了三个月之久。这部电影中的 11 位演员在初期建模扫描时，每人都需要用约 60 台高清摄像机进行同步捕捉拍摄，而仅仅十多分钟的动态树林镜头就花费了 16 万小时来进行后期渲染。由此可见，为了让 CG 电影更加完美，就必然存在拍摄和制作过程过度消耗时间、金钱和精力。

3.2 把 CG 技术运用到人物上时没有注意协调性和真实感

虽然加入了 CG 技术之后，人物的形象非常梦幻，就像从动漫里走出来的一样。但科幻电影毕竟不是动漫，电影中的人物还是应该源于现实生活，他们的形象还是应该符合普通人的身材比例，符合大众的形象审美。尤其是真人 CG 电影，特效与人物真实样貌的融合，反倒使得人物的形象似人又非人，比真人五官更加立体，但脸部线条却容易变得僵硬，容易变成一个蜡像。在以真人 CG 电影为著称的《爵迹》系列电影中，就严重存在这样的问题。影片中的几大主人公都出现了身材比例失真的状况，头十分小，但他们的身体却过于修长，甚至出现了“十八头身”奇怪的身材比例，以及他们细如竹筷的四肢和脖子，都给人以奇怪的观感；。在第二部《爵迹：冷血狂宴》，角色鬼山莲泉的饰演者范冰冰由于某些原因，导演将鬼山莲泉的人物建模进行了修改，导致该角色的样貌特别的失真，观众也无法通过演员的样子进行联想。虽然可以理解电影原本的人物设定就是一群在神奇的王国上极其高贵的王爵和使徒们，但仔细一看，王国中普通的居民样子和走路姿势也都较为奇怪，所以，这样反倒使电影在人物这部分尤其的缺乏真实感，电影也难以将观众带入剧情之中。

3.3 把重心放在了技术操作上，忽视了影片内容和演员的演技

国外科幻电影运用 CG 技术和人像捕捉技术已经很熟练了，但中国影片还处于起步的尝试阶段，所以部分电影会把重心放在后期的技术制作方面，导致忽略了影片的情节内容和演员的演技，加之 CG 技术甚至可以直接用演员的样子、声音，结合实景，技术处理合成出来，更使影片并没有把演员的演技放在十分重要的位置。以《爵迹》为例，虽然花了大量的精力去打造一部全新的全真人 CG 动画电影，但是许多观众还是表示部分演员的演技被这僵硬的面部表情封印住了，而且电影故事也出现了明显的断层现象。了解这一系列电影的人知道，《爵迹：雾雪零尘》和《爵迹：冷血狂宴》这两部电影都是由小说《爵迹》改编的，许多小说党也称电影是基本按照原著讲述的，但是由于电影没有前情介绍，人物的关系十分复杂，每个王爵和使徒的魂术也各不相同，导致直接看电影就会有很多情节衔接不上、线索没有前后呼应、人物的故事线也是介绍一半后就戛然而止的问题，观众更是看的云里雾里。而影片的内容则缺乏深度和内涵，前后主题也不一致，使这部影片单纯是在炫技。在第二部《爵迹：冷血狂宴》中，剧情主要是讲述一群人为探寻真相，解救一度王爵的故事，在影片结尾也体现了忠诚的主题内涵，虽较第一部相比，主题较为清晰，但是单看情节内容和发展，还是略微空洞了一些，而由于全程运用 CG 技术，影片拍摄过程中演员都是无实物表演，部分演员也就出现了面部僵硬、台词干扁无力、表情不突出、情绪渲染不够到位的演绎问题。

结语

与国外影业对于 CG 技术的运用熟练度相比，中国影业更像是一个处于探索阶段的青少年，正尝试去学习和灵活运用这种技术。所以，这次全真人 CG 技术在中国电影中的运用的确是一次很大的突破、也是一次很有意义的创新。的确，在这个突破和创新中仍有很多的不足、有一些令观众失望的缺点，但我们不能因此放弃 CG 技术在影片中的添加。不可否认，CG 技术的到来让影片更加生动、形象，从色彩、空间、声音、运动等方面让观众感受更加强烈的视觉和听觉的多重冲击。所以，我们下一步需要做的便是“双管齐下、内外兼修“，既要注重特效的华丽，也要注重故事情节的衔接和故事内涵的升华，这样才能让中国科幻片在世界的舞台上绽放光彩！媒

参考文献

[1] 吴哲．影视制作中的 CG 技术应用 [J]. 数字通信世界，2019（05）：216.
[2] 郑文杰．三维影视特效技术在动画电影产业中的发展历程 [J]. 卫星电视与宽带多媒体，2020（03）：164-165.
[3] 朱永琼．运动捕捉技术在影视创作中的发展 [J]. 中国民族博览，2019（14）：233-235.
[4] 王珠珠 ，宋子扬．数字化的虚拟现实技术在现当代电影制作中的运用 [J]. 大众文艺，2019（11）：153-154
[5] 楚亚菲，李蕾.《爵迹》：内涵不够 技术难救 [N]. 光明日报，2016-10-24（014）.
[6] 盛欣．CG 技术在影视制作中的运用研究 [J]. 艺术科技，2017，30（03）：137.

作者简介：周歆悦（2000-），女，湖北武汉，本科在读，研究方向：新闻学、传播学。

（责任编辑：张晓婧）